

## RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

### Responsabilité du fait des produits

Triaille, Jean-Paul

*Published in:*

Droit de l'Informatique et des Télécoms

*Publication date:*

1990

*Document Version*

le PDF de l'éditeur

[Link to publication](#)

*Citation for pulished version (HARVARD):*

Triaille, J-P 1990, 'Responsabilité du fait des produits: logiciels, banques de données et information = Product liability : software, data banks and information', *Droit de l'Informatique et des Télécoms*, Numéro 4, p. 39-42.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Responsabilité du fait des produits : logiciels, banques de données et information Product liability : software, data banks and information

par Jean-Paul TRIAILLE

Centre de Recherches Informatique et Droit  
CRID, Namur

**Résumé.** Depuis 1985, dans les pays de la Communauté européenne, les fabricants sont soumis à des règles nouvelles de responsabilité en cas de dommages causés par un produit défectueux qu'ils auraient mis en circulation.

Dans la mesure où ils mettent en circulation des "produits" (qui peuvent causer des dommages), les producteurs de logiciels sont visés, comme les autres fabricants, par le nouveau régime légal : leur responsabilité s'en trouve donc alourdie, même s'il y a des secteurs où la situation restera inchangée en pratique.

Par contre les "producteurs" de banques de données, de même que les autres fournisseurs d'information, proposent essentiellement un "service" (même s'il y a, le cas échéant, un support matériel de l'information, tel qu'un livre ou un CD rom) : leur responsabilité reste régie par les règles traditionnelles existant en droit interne, telles qu'elles ont été progressivement interprétées par la jurisprudence.

**Summary.** Since 1985, manufacturers established in E.C. countries are subject to new liability rules for products they sell.

To the extent that they sell products which may cause damages, software manufacturers equally fall within the scope of these new legal rules ; their liability is expanded, even though in practice, there has been no change in their activity.

In contrast, "producers" of data banks and information suppliers which are basically providing "services" (even if there may be a physical support, e.g., a book or a CDrom), remain to be subject to the traditional domestic law principles evolved by case law.

Plan : Introduction :

I - Rappel des principes de la directive ;

II - La directive et les programmes d'ordinateur ; Intérêt de la question ;

A) Applicabilité de la directive aux programmes d'ordinateur : 1°) Le logiciel : est-il un produit ou un service ? 2°) Le logiciel est-il tangible ou intangible ? 3°) Conséquences et avis de la Commission européenne ; B) Application de la directive aux programmes d'ordinateur : 1°) Le défaut ; 2°) Le dommage ; 3°) Le lien causal ; 4°) Coïncidence entre le dommage et le lien causal ; Résumé à propos des logiciels.

## Introduction

On sait que le 25 juillet 1985, le Conseil des Ministres des Communautés européennes a adopté une directive d'harmonisation des législations en matière de responsabilité du fait des produits (1).

Les Etats membres auraient dû se conformer à la directive et adapter en conséquence leur droit national avant le 30 juillet 1988. A ce jour, seuls certains pays l'ont fait (Royaume-Uni, Grèce, Italie, Luxembourg, Allemagne, Danemark, Portugal) (2), selon la Commission, seule la Grèce n'ayant pas adapté correctement sa législation au texte communautaire.

Le but de cet article est de voir l'incidence que pourrait avoir, d'un point de vue juridique, le nouveau régime de responsabilité instaurée par la directive de 1985 dans deux secteurs : les logiciels d'abord, les banques de données ensuite. Inévitablement, on devra analyser des questions relatives à l'information elle-même. Chacun de ces questions fait actuellement l'objet de controverses ; comme on le verra, il y a cependant moyen de proposer et de justifier certaines réponses.

Résumons d'abord brièvement le contenu de la directive communautaire.

est matériel, les instructions sont immatérielles, et donc un défaut dans les instructions ne relève pas de la directive. Faisant cela, on compare le logiciel à un livre, avec un support matériel, et un contenu immatériel (15).

Il ne nous semble pas cependant que la comparaison du logiciel avec le livre soit pertinente : en effet, si dans un livre, le contenu (matérialisé par des lettres) ne s'adresse qu'à l'esprit humain, et ne saurait, en tant que tel, avoir aucun effet matériel, ce n'est pas le cas des instructions du logiciel : celles-ci, tout en ayant été « écrites » par un programmeur, sont capables d'avoir un effet tangible sur l'ordinateur ou le robot, de sorte qu'on peut davantage assimiler ces instructions à une caractéristique technique (telle que la forme) d'un outil (qui est le support matériel) plutôt qu'à des lettres d'un texte (16).

Après tout, ce que fait un programme pourrait, en théorie, également être réalisé par une machinerie traditionnelle suffisamment sophistiquée (17) : et un défaut dans les instructions pourrait entraîner, de la même manière que le ferait un défaut dans la forme d'une pièce mécanique, des conséquences matérielles sur l'environnement immédiat de l'ordinateur ou du robot.

Une information, une obligation ou un droit sont réellement intangibles ; mais un logiciel, tout en étant peut-être imperceptible pour nos sens, n'en devient pas pour autant immatériel.

3) Conséquences et avis de la Commission européenne

Puisque le logiciel est un produit (et non un service), et qu'il est tangible, il est à notre avis compris dans le champ d'application de la directive.

La Commission en réponse à une question parlementaire, a elle-même précisé que la directive s'appliquait aux logiciels (18). Dans sa réponse très laconique, elle ne dit cependant pas si tel est le cas parce que le logiciel est un bien corporel, ou si c'est parce que la directive vise tant les biens corporels que les biens incorporels (puisqu'en effet ces deux argumentations différentes sont possibles pour aboutir à la même conclusion d'appliquabilité). Ainsi qu'on va le voir, cette précision n'est pas purement académique, et la voie qu'on a choisie ici (à savoir : 1° la directive est limitée aux biens matériels ; 2° le logiciel est un bien matériel), sera importante pour la deuxième partie de ce texte relative aux banques de données.

### 8) Application de la directive aux programmes d'ordinateur

Il reste à voir quand la directive s'appliquera effectivement (19). Comme on l'a vu, la victime doit apporter la preuve de trois éléments : un dommage, un défaut du produit, et un lien de causalité entre le défaut et le dommage. On ne fera, dans le cadre de cet article, que mentionner quelques questions qui se posent : en développer les réponses justifierait une étude séparée.

#### 1) Le défaut

La question est de savoir quand un logiciel "n'offre pas la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre", alors qu'on reconnaît généralement que le logiciel sans bogue est l'exception plutôt que la règle. Le juge bénéficiera à cet égard d'un large pouvoir d'appréciation.

Dans la mesure où, ainsi qu'on l'a indiqué, il n'est pas possible de garantir à l'avance (même en effectuant tous les tests possibles), qu'un logiciel ne contient aucune erreur, on peut penser que la défense des risques de développement sera souvent invoquée par les producteurs de logiciels, et que ce moyen sera plus efficace dans ce domaine qu'ailleurs.

#### 2) Le dommage

Avec la délégation donnée par la directive, (i.e. dommages corporels et dommages aux biens privés), cette condition constituera souvent un obstacle à l'application de la responsabilité sans faute : en effet, on atteint bien par ce biais l'instrument médical, l'avion ou le robot commandé par ordinateur, mais on doit exclure les cas les plus courants de dommages causés par un défaut dans un programme, à savoir les dommages financiers et économiques que peuvent subir les banques, les compagnies d'assurances, agences de voyage, etc., pour des problèmes dans leur système informatique de comptabilité, de gestion de stocks ou d'échanges d'information : dans tous ces cas, ce sont les règles habituelles de responsabilité contractuelle ou extra-contractuelle qui joueront (avec la possibilité de clauses d'exonération).

#### 3) Le lien causal

On a vu que le logiciel introduit dans un ordinateur ou dans un robot y induit un effet tangible en actionnant la machine.

On voit cependant qu'on peut faire une distinction entre deux sortes de logiciels (20) :

- ceux qui ont pour fonction d'actionner

le robot : dans ce cas, il joue le même rôle que toute autre pièce mécanique ;

- ceux qui ont pour fonction de traiter des données et de fournir des informations à l'être humain (21).

En cas de défaut dans le logiciel, pour la première catégorie (là où il y a une interface machine), l'effet sur l'environnement extérieur sera immédiat : la machine, mal commandée, pourra elle-même provoquer des dommages, (blesser un ouvrier, endommager du matériel) ; par contre, dans le second cas l'ordinateur ne fera que donner une information inexacte, et celle-ci ne saurait avoir le moindre effet matériel que si elle est préalablement enregistrée, interprétée puis utilisée par un cerveau humain.

Pour des raisons sur lesquelles on reviendra à propos des banques de données, il nous semble que la directive ne vise que les cas de dommages causés directement (lien causal direct) et non le cas où le dommage est dû à l'origine à une information erronée (lien indirect).

On objectera peut-être à cela que la directive ne précise pas la nature du lien causal requis ; c'est donc pour éviter les conséquences, qu'à notre avis le législateur ne voulait pas (à savoir, responsabilité stricte pour informations défectueuses), qu'on peut ainsi soutenir qu'il faut un lien causal direct (sans la médiation de l'intelligence humaine) entre le défaut et le dommage.

Une conséquence importante est que pour les dommages causés à un utilisateur s'étant fié à une mauvaise information, les clauses exonératoires restent valables (dans les limites admises par le droit interne des Etats membres), puisque l'interdiction de telles clauses par la directive ne s'applique pas. Dans ces mêmes cas, c'est le droit commun de la responsabilité qui jouera (avec, en principe, une négligence à prouver dans le chef du défendeur).

4) Coïncidence entre le dommage et le lien causal

On peut remarquer qu'il y aura, dans une large mesure, coïncidence entre la condition du dommage (tel que défini par la directive), et la condition de causalité (telle qu'on l'a interprétée) : en effet, c'est souvent dans le cas où une décision est basée sur une information fautive (causalité indirecte), qu'on aura un dommage non visé par la directive (dommages financiers dans les domaines boursier ou bancaire par exemple). Inversement, c'est souvent

quand il y aura un lien causal direct qu'on sera en présence d'un dommage couvert par la directive (dommages corporels causés à un ouvrier par un robot dans une chaîne de production).

Il n'y a cependant pas coïncidence totale entre les deux conditions, qui restent dès lors distinctes.

Ainsi, on pourrait avoir une causalité indirecte et un dommage corporel quand un médecin se fie aux résultats que lui donne son système-expert (tel qu'il en existe aux Etats-Unis), pour établir un traitement qui s'avère nocif pour la santé du patient ; inversement, on peut soutenir, semble-t-il, que dans le contexte de l'EDI (transfert électronique de données), on peut avoir des dommages économiques ou commerciaux (non couverts par la directive), et une causalité directe (les ordinateurs communiquant entre eux sur le réseau sans intervention humaine) (22).

### Résumé à propos des logiciels

On a vu que les différentes objections à l'applicabilité de la directive aux logiciels pouvaient être levées. Cependant, la définition du dommage couvert, et l'interprétation à donner à l'exigence de causalité en limitent largement les possibilités effectives d'application.

(à suivre)

(1) Directive du Conseil du 25 juillet 1985, relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux, JOCE 7/8/1985, n° L 210/29. Ce texte a déjà fait l'objet de nombreuses analyses : par exemple, H.-C. Taschner, "La future responsabilité du fait des produits défectueux dans la Communauté européenne", Revue du Marché Commun, 1986, p. 261 ; Th. Bourgoignie, "Responsabilité du fait des produits, arguments connus pour un nouveau débat", Revue européenne de droit de la consommation, 1987, p. 7 ; J.-L. Fagnart, "La directive du 25 juillet 1985 sur la responsabilité du fait des produits", Cahiers de droit européen, 1987, p. 36 ; M. Fallon, "L'adaptation de la responsabilité du fait des produits à la directive européenne du 25 juillet 1985", Revue Générale des Assurances et des Responsabilités, 1987, n° 11245 et 11258 (qui cite une abondante bibliographie) ; J. Ghestin, "La directive communautaire du 25 juillet 1985 sur la responsabilité du fait des produits défectueux", Rec. Dalloz, 1986, p. 135.

## 1 - Rappel des principes de la directive

Le principal intérêt de la directive est qu'il instaure un système de responsabilité sans faute dans le chef du producteur en cas de défaut d'un de ses produits (3) : la victime doit prouver l'existence d'un dommage, le défaut du produit et le lien causal entre le dommage et le défaut (4) ; l'existence d'un lien contractuel entre la victime et le producteur est sans incidence (article 1 et 4).

Le terme "produit" désigne tout meuble (à l'exception des matières premières agricoles), y compris l'électricité : il n'est pas nécessaire que le produit soit mis en vente, il suffit qu'il soit mis à disposition des utilisateurs ou du public (5). Sont exclus les immeubles et les services : quant aux biens matériels, on verra précisément que la question est controversée.

A titre principal, c'est le fabricant du produit fini ou d'une de ses composantes qui sera responsable ; s'il n'est pas établi dans la Communauté, l'importateur pourra être assigné, et si le producteur (ou l'importateur) n'est pas identifiable, le fournisseur du produit sera considéré comme producteur à l'égard de la victime (article 3).

Le produit sera défectueux "lorsqu'il n'offre pas la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre, compte tenu de toutes les circonstances (...)" (article 6) ; le terme "on" vise le grand public (voir exposé des motifs).

Au contraire des définitions données au produit, au producteur et au défaut, celle du dommage couvert est assez restreinte : pour la directive, le terme désigne le dommage causé par la mort ou par des lésions corporelles, ainsi que le dommage causé à une chose normalement destinée à l'usage privé et effectivement utilisée à titre principal pour la consommation privée de la victime (sous déduction d'une franchise de 500 Ecus). L'indemnisation des dommages immatériels reste régie par le droit national (article 9).

La directive accorde au producteur certaines causes d'exclusion de sa responsabilité (article 7). Par exemple, il ne sera pas responsable s'il prouve qu'il n'avait pas mis le produit en circulation, ou que le défaut est survenu après cette mise en circulation : à chaque fois, c'est au producteur qu'incombe la charge de la preuve. On mentionnera plus particulièrement la défense des "risques de développement"

(article 7.e) : le producteur ne sera pas responsable "s'il prouve que l'état des connaissances scientifiques et techniques au moment de la mise en circulation du produit par lui n'a pas permis de déceler l'existence du défaut" ; pour que cette défense soit décisive, il faut prouver une impossibilité absolue (et non particulière aux circonstances), sans que l'importance des coûts ou les difficultés de contrôle puissent même intervenir.

Si la directive autorise elle-même certaines causes d'exclusion (d'interprétation restrictive), elle interdit par contre les clauses contractuelles exonératoires ou limitatives de responsabilité à l'égard de la victime (article 12) ; c'est, à côté du principe de la responsabilité sans faute, une autre disposition importante du texte.

L'action en réparation se prescrit dans un délai de trois ans ; de plus, les droits de la victime s'éteignent à l'expiration d'un délai de dix ans après la mise en circulation du produit (article 10 et 11).

Le système de responsabilité mis en œuvre par la directive ne porte pas atteinte aux régimes existant dans les Etats membres en matière de responsabilité contractuelle ou extra-contractuelle (article 13) ; il s'ajoute donc au droit en vigueur, sans s'y substituer (ce qui ne manquera pas de créer des difficultés).

Enfin, pour aboutir à l'adoption du texte par l'ensemble des délégations, à un moment où l'unanimité était encore requise, la Commission a dû accepter que les législateurs nationaux aient la possibilité de déroger à la directive sur trois questions (par le biais des "options") :

- exclusion des produits agricoles (ou non) ;
- défense possible pour le producteur en cas de risque de développement (ou non) ;
- non-plafonnement de la responsabilité globale pour des dommages résultant de la mort ou de lésions corporelles (ou au contraire, limitation à un certain montant, qui ne peut être inférieur à 70 millions d'Ecus).

On voit donc que la directive est le résultat d'un compromis difficile entre des intérêts souvent divergents : il est clair que l'harmonisation recherchée ne sera que partielle, dans un premier temps du moins (6). Quant à l'objectif de protection des consommateurs, on dira simplement que les avis diffèrent quant à la qualité du résultat obtenu par la Commission.

## II - La directive et les programmes d'ordinateur

### Intérêt à la question

L'importance de la question de l'applicabilité de la directive aux programmes d'ordinateur se déduit de la présentation qui précède : les producteurs de logiciels sont-ils désormais soumis à une responsabilité objective en cas de dommages causés par un défaut dans un programme ?

La question n'est pas théorique ; des exemples réels de dommages corporels peuvent être donnés, pour des applications dans le domaine médical (7), ou dans le milieu du travail, sur des chaînes de production où des ouvriers travaillent avec des robots (8) ; d'autres exemples peuvent être envisagés dans le secteur du trafic aérien, des applications CAD-CAM, dans le contrôle des réactions nucléaires, etc. (9) ; par ailleurs, l'utilisation de plus en plus fréquente de micro-processeurs dans des appareils auxquels on est confronté quotidiennement (système de chauffage, ascenseurs, etc.), augmente les risques d'accidents. La question est d'autant plus importante que, de l'avis même des informaticiens, il est impossible de garantir qu'un programme ne contient aucun "bug".

On envisagera d'abord la question de l'applicabilité de la directive aux logiciels (A) ; ensuite, après avoir tenté de justifier une réponse positive à la première question, on analysera l'application du texte aux programmes (B).

### A) L'applicabilité de la directive aux programmes d'ordinateur (10)

Dans le cadre de cet article on ne mentionnera que les questions principales qui se posent (11).

1) Le logiciel est-il un produit ou un service ?

S'il s'agit d'un service, la directive ne s'y applique pas ; dans ce domaine d'ailleurs, la Commission envisage actuellement d'autres initiatives.

Il nous semble cependant que le logiciel lui-même n'est pas un service, même si la réalisation d'un logiciel en est un (spécialement pour le logiciel fait "sur mesure") : de la même manière, un restaurant fournit à la fois un service de restauration, et des produits (aliments) à ses clients. Et la directive s'applique à tous les produits, y compris ceux qui seraient fournis dans le contexte d'un contrat de service.

Certains ont proposé de distinguer le logiciel standard du logiciel sur mesure, seul

le premier étant, dans ce cas, un produit. Pour plusieurs raisons, la distinction ne nous semble pas justifiée : il n'y a pas de différenciation de nature entre les deux logiciels ; seule la méthode de fabrication diffère. (Or, la directive n'exige pas une production industrielle et s'applique, par exemple, aux produits artisanaux (12) ; de plus, un programme peut-être standard en partie et spécifique pour le reste ; enfin, ce qui est fait sur mesure aujourd'hui peut-être "standard" demain.

En résumé donc le logiciel peut-être l'objet d'un service, mais il n'est pas un service en tant que tel : l'argument n'est donc pas décisif pour l'application de la directive.

2) Le logiciel est-il tangible ou intangible ?

Poser cette question suggère que la directive distingue ce qui est tangible de ce qui ne l'est pas. Qu'en est-il ?

a) La directive ne s'applique qu'aux biens tangibles

Contrairement à ce qui a été soutenu (13), il nous semble que la directive ne vise que les biens matériels.

En effet même si la terminologie utilisée (dans les différentes langues) ne permet pas de trancher la question, beaucoup de dispositions de la directive seraient obscures si on les appliquait à des biens immatériels : quid en effet de la matière première, du fabricant, de l'importateur, de la présentation de la conception, ("design" en anglais) et d'une partie composante d'une chose immatérielle ? Comment y apposer son nom et la mettre en circulation ? etc.

Cela montre à suffisance que les rédacteurs du texte ne pensaient qu'aux produits corporels.

La question du caractère matériel du logiciel est donc importante : si celui-ci est intangible, il n'est pas visé par la directive.

b) Le logiciel est bien tangible

Qu'il soit introduit dans un ordinateur ou dans un robot, le logiciel y induit des effets tangibles : dans le premier cas, affichage de données à l'écran, commande de l'imprimante, etc. ; dans le second cas, activation du robot. Or, comment une chose intangible pourrait-elle produire un effet tangible ?

Il est vrai qu'on a normalement un support (disquette, bande magnétique) et des instructions qui composent le logiciel (14). La tentation consiste alors à dire : le support

(2) Sur l'état de la question, voir M. Goyens, "La directive R.C. Produits : où en est la transposition ?", *Revue européenne de droit de la consommation*, 1990/1, p. 3 et s.

(3) Sur ce point, la directive aura un effet important d'harmonisation, la situation pré-existante étant fortement diversifiée : certains pays européens, connaissaient déjà en pratique un régime de responsabilité sans faute (France, Luxembourg, par le biais de fictions ou de présomptions irréfragables) ; d'autres s'en rapprochaient progressivement (Allemagne, Royaume-Uni, Belgique, par exemple au moyen de présomptions iuris tantum) ; enfin, certains pays en étaient encore à un système traditionnel basé sur la faute (Italie, Espagne, Grèce, Portugal).

(4) La directive n'impose pas une théorie de la causalité ; or différents systèmes sont utilisés dans les Etats membres : relativité aquilienne (Allemagne, Royaume-Uni), *causa proxima* (Italie), équivalence des conditions (Belgique, Portugal), causalité adéquate (e.g. France) ; voir J.-L. Fagnart, op. cit., p. 36.

(5) L. Krämer, *EEC Consumer Law, Droit et consommation*, Story-Scientia, 1986, p. 249 ; voir aussi article 3.2 de la directive.

(6) En ce qui concerne les optans, des mécanismes de révision sont prévus, pour aboutir le cas échéant à leur suppression (articles 16, 18 et 21).

(7) A. Laplante, "Liability in the information age", *Infoworld* 1986, p. 37, (overdose mortelle de radiations sur un patient) ; et voir Expertises, 1984, p. 175 (appareil de radiographie qui blesse un patient).

(8) Expertises, op. cit. : p. 175 (usines Ford à Detroit) ; des cas d'accidents similaires dus au dérèglement d'un robot sont également cités au Japon.

(9) Voir C. Stuurman, "Product liability for software in Europe. A discussion of the EC Directive of 25 July 1985" in *Advanced Topics of Law and Information Technology*, éd. G. Vandenberghe, Kluwer, 1989, p. 127 ; et D. Davies, "Computer losses in 1988. A review", *Computer Law and Security Report*, 1989, 1, p. 2.

(10) La question ne se pose pas pour les ordinateurs : il est clair que ceux-ci sont des produits, et leur caractère tangible n'est pas discutable.

(11) Pour plus de détails, voir notre étude "The EEC Directive of July 25, 1985 on product liability and its application to computer programs", *Computer/Law Journal* (à paraître). En plus des références citées dans la suite

du texte, on mentionnera L. Dommering-van Rongen, "Produktaansprakelijkheid en software", *Computerrecht*, 1988/5, p. 229 et s. ; H. Mortimer, "Computer-aided medicine : present and future issues of liability", *Computer/Law Journal*, 1989, p. 177 et s. ; C. Brown, "Liability for the supply of defective software", *Computer Law and Practice*, sept. 1986 ; J. Hirschboeck, "Is software a product ?", *Computer Law and Practice*, 1989, p. 54 et s. ; N. Birnbaum, "Strict products liability and computer software", *Computer/Law Journal*, 1988, p. 145 et s.

(12) Voir réponse de la Commission, *infra*.

(13) G. Vandenberghe, "Software bugs : a matter of life and liability", CELIM conférence, Bruxelles, 1988, p. 5 ; voir aussi C. Stuurman & G. Vandenberghe, "Software fouten, een 'zaak' van leven of dood", *Nederlands Juristenblad*, 1988, p. 1667.

(14) A propos du télé-softwar, voir ce qui est dit *infra* sur les banques de données on-line.

(15) Cfr. *infra* à propos des livres et des banques de données.

(16) Dans une certaine mesure, on retrouve cette ambiguïté dans les questions relatives à la protection juridique du logiciel : droit d'auteur sur le texte, brevet pour le caractère technique.

(17) Voir en ce sens, Office of Technology Assessment, *Intellectual Property at an Age of Electronics and Information*, p. 80 : "The symbols in any computer program, therefore, are ultimately substitutes for hard wiring. This interchangeability between software (symbols) and hardware (circuitry) make programs a paradoxical sort of 'writing', since they are symbols expressed as components of machines" (nous soulignons).

(18) Réponse du 15 novembre 1988, in JOCE du 8/5/1989, n° C 144/42.

(19) A chaque fois, il faudrait plutôt parler non de la directive mais des règles de droit interne qui reprennent au niveau national les principes de la directive.

(20) Il est évident qu'il y a dans la réalité des situations intermédiaires, qui donneront lieu à controverse.

(21) Pour une distinction analogue, voir M. Scott, "Who is liable for software errors ? Proposed product liability law Australia", *Computer Law and Security Report*, 1989, 1, p. 30.

(22) En conséquence, on voit en tout cas que dans le contexte de l'EDI, la directive n'a pas d'incidence, car elle ne vise pas les dommages économiques ou commerciaux.